

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 563 361

(21) N° d'enregistrement national :

84 06451

(51) Int Cl⁴ : G 10 D 1/08.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 20 avril 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 43 du 25 octobre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : LAPLANE Joël — FR.

(72) Inventeur(s) : Joël Laplane.

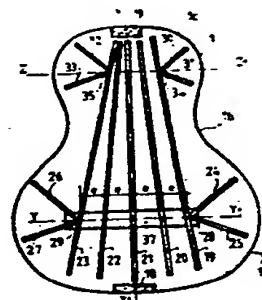
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

(54) Perfectionnements apportés aux caisses de résonance des guitares ou autres instruments similaires et procédé de fabrication de la table d'harmonie composant lesdites caisses.

(57) La présente invention a pour objet une caisse de résonance de guitare ou instruments analogues comportant un fond renforcé par des barres transversales et une table d'harmonie 1 comportant un barrage en éventail, lequel fond et laquelle table sont reliés l'un à l'autre par une éclisse s'étendant sur le pourtour de la caisse, à laquelle caisse est fixé un manche s'étendant sensiblement dans le prolongement de la table d'harmonie 1 et sur laquelle table est monté un chevalet 37 transversal à la table, caractérisée en ce que le barrage de la table d'harmonie se compose d'une part de plusieurs barrettes 6 à 10/19 à 23 s'étendant dans le sens longitudinal de la table, lesquelles barrettes divergent du côté du tasseau du bas de caisse 2/18 et d'autre part de groupes de barrettes 11/12-13/14-32/33-24/25 s'étendant dans le sens transversal de la table, les barrettes de chacun desdits groupes concourant vers un point 15/16-28/29-34/35 situé sur le côté externe de chacune des barrettes latérales 6/10-19/23 qui composent lesdites barrettes longitudinales et au droit de chacune des extrémités du chevalet 37.

Trouve son application dans le cadre des instruments de lutherie.



FR 2 563 361 - A1

Perfectionnements apportés aux caisses de résonance des guitares ou autres instruments similaires et procédé de fabrication de la table d'harmonie composant lesdites caisses.

La présente invention a pour objet des perfectionnements ap-
5 portés aux caisses de résonance des guitares ou autres instruments si-
milaires et un procédé de fabrication de la table d'harmonie composant
lesdites caisses.

Le secteur technique de l'invention est celui de la lutherie
et plus particulièrement celui des instruments à cordes pincées, no-
10 tamment les guitares.

Une guitare se compose d'une caisse de résonance comportant
une table d'harmonie et d'un manche au-dessus desquels sont tendues
des cordes fixées ou appliquées sur un chevalet, généralement au nombre
de six. Ces cordes sont accordées de telle sorte que certaines d'entre
15 elles produisent des sons graves, d'autres des sons aigus et d'autres
encore des sons médiums, ces dernières étant placées entre les graves
et les aigus.

Pour obtenir un instrument de bonne tenue et d'une sonorité
de qualité, les luthiers sont amenés à réaliser sur la table d'harmonie
20 un barrage, c'est-à-dire un agencement de barrettes de bois collées sur
la face interne de la table et qui ont pour fonction de répartir les
vibrations des cordes communiquées à la table par l'intermédiaire du
chevalet pour la mise en résonance de la caisse. Le son produit s'échap-
pe par une ou plusieurs ouvertures dites "rosaces" ou "ouïes". De façon
25 traditionnelle, la rosace est une ouverture ronde ou ovale qui se situe
dans la partie rétrécie de la table. Les ouïes sont généralement en for-
me de f et sont réservées dans la partie élargie de la table opposée
au manche. De façon originale, la rosace peut être également pratiquée
dans l'éclisse et du côté qui se présente vers le visage de l'exécutant.
30 L'éclisse est une bande de bois ou de contreplaqué de faible épaisseur
et dans le but de placer les filets décoratifs qui bordent la table
d'harmonie et le fond, on colle au droit de leur jonction avec l'éclis-
se à l'intérieur de la caisse, des contre-éclisses qui sont des petites
bandes de bois ou de contreplaqué, lesquelles forment ainsi une suré-
35 paisseur et autorisent, compte tenu de la faible épaisseur de l'éclisse,
de pratiquer une feuillure sur le pourtour externe du fond et de la ta-
ble d'harmonie dans laquelle feuillure le filet est collé.

Le barrage du fond est traditionnellement composé de plusieurs.

barres transversales qui s'étendent entre les éclisses et dont les extrémités sont encastrées dans lesdites contre-éclisses.

La présente invention a pour objet d'apporter des perfectionnements aux caisses de résonance des guitares ou autres instruments analogues en vue d'en simplifier la fabrication tout en produisant des instruments d'excellente qualité tant au point de vue de la tenue sur le plan mécanique que de celui de la sonorité.

Un objectif de l'invention est de proposer un barrage asymétrique dont la disposition des barrettes permet d'améliorer les sons graves et les sons aigus.

Un autre objectif est de réaliser un tel barrage en matière plastique moulée, en vue de faciliter la mise en oeuvre de la table d'harmonie et d'abaisser les prix de revient sans nuire à la qualité.

Un autre objectif de l'invention est de réaliser le barrage du fond de telle sorte que celui-ci puisse entrer en résonance sous l'effet de la vibration des cordes.

Un autre objectif est de réaliser des éclisses qui, sans apport de contre-éclisse, puissent permettre la mise en oeuvre des feuillures pour recevoir les filets décoratifs sur le pourtour de la table d'harmonie et du fond.

Ces objectifs sont atteints par la caisse de résonance de guitare ou autres instruments similaires comportant un fond renforcé par des barres transversales et une table d'harmonie comportant un barrage en éventail, lequel fond et laquelle table sont reliés l'un à l'autre par une éclisse s'étendant sur le pourtour de la caisse à laquelle caisse est fixé un manche s'étendant sensiblement dans le prolongement de la table d'harmonie et sur laquelle table est monté un chevalet transversal à la table, caractérisée en ce que le barrage de la table d'harmonie se compose d'une part de plusieurs barrettes s'étendant dans le sens longitudinal de la table, lesquelles barrettes divergent du côté du tasseau de bas de caisse et d'autre part de groupes de barrettes s'étendant dans le sens transversal à la table, les barrettes de chacun desdits groupes concourant vers un point situé sur le côté externe de chacune des barrettes latérales qui composent lesdites barrettes longitudinales et au droit de chacune des extrémités du chevalet.

On sait que les fibres du bois de la table d'harmonie s'étendent dans le sens longitudinal de la table et selon l'invention lesdites barres longitudinales sont disposées de façon asymétrique par

rapport à l'axe longitudinal médian XX_1 de la caisse, de telle sorte que les barrettes situées du côté de la partie de la table où se trouvent les cordes graves sont dans des directions qui se rapprochent de la direction des fibres pour favoriser la vibration de ladite partie de table selon de grandes amplitudes pour améliorer les sons graves et les barrettes situées du côté de la partie de la table où se trouvent les cordes aiguës sont dans des directions qui s'écartent de la direction des fibres pour obtenir la vibration de ladite partie de table selon de courtes amplitudes et améliorer la qualité des sons aigus.

10 Le chevalet est disposé transversalement à la partie élargie de la table d'harmonie et, selon l'invention, les barrettes longitudinales sont distantes l'une de l'autre suivant des espaces égaux mesurés sur une ligne YY_1 perpendiculaire à l'axe longitudinal XX_1 , transversale à la table et s'étendant sur ladite partie élargie, de préférence
15 sur l'axe longitudinal médian du chevalet.

Dans une guitare dont la table d'harmonie comporte au moins une ouverture dite "rosace" située dans la partie rétrécie de la table et selon l'invention, d'une part les barrettes longitudinales s'étendent de la rosace jusqu'au bas de la table, où se trouve le tasseau de
20 bas de caisse, et les barrettes longitudinales sont disposées en éventail en étant réparties suivant lesdits espaces et sur la longueur du chevalet. D'autre part les groupes de barrettes transversales s'étendent des extrémités du chevalet aux bords latéraux de la partie élargie de la table.

25 Dans une guitare dont la table d'harmonie ne comporte pas d'ouverture dite "rosace" située dans la partie rétrécie de la table et selon l'invention, d'une part les barrettes longitudinales s'étendent de la partie de la table où se trouve le talon du manche jusqu'au bas de la table où se trouve le tasseau de bas de caisse et les barrettes
30 longitudinales sont disposées en éventail en étant réparties suivant lesdits espaces et sur la longueur du chevalet. D'autre part des groupes de barrettes transversales s'étendent des extrémités du chevalet aux bords latéraux de la partie élargie de la table.

La table d'harmonie comporte en outre des groupes de barrettes
35 transversales qui concourent sur un point situé sur le côté externe des barrettes longitudinales latérales et dans la partie de la table comprise entre le lieu où se trouve le talon du manche et la partie rétrécie de la table.

Chaque groupe de barrettes transversales se compose de deux barrettes divergentes qui forment entre elles et les barrettes latérales longitudinales des angles de 60°.

Selon l'invention, la barrette latérale située du côté des graves est de faible hauteur par rapport à sa largeur. La barrette latérale située du côté des aigus est de plus grande hauteur et de moins grande largeur que ladite barrette des graves, et les barrettes intermédiaires sont d'une hauteur progressive et d'une largeur dégressive d'une barrette à l'autre et de ladite barrette latérale des graves à ladite barrette latérale des aigus.

Les barrettes transversales sont, à leur extrémité, situées du côté des barrettes latérales de la hauteur desdites barrettes auxquelles elles se raccordent et leur hauteur est dégressive jusqu'à devenir nulle à leur extrémité située du côté des bords de la table d'harmonie.

Selon l'invention le barrage composé desdites barrettes longitudinales et desdites barrettes transversales est réalisé en matière plastique moulée et les barrettes longitudinales sont reliées entre elles par au moins un pont de matière transversal formant une barrette s'étendant sur la ligne qui rejoint les points de convergence des groupes de barrettes transversales et sur lesdites barrettes latérales longitudinales. Chacune des barrettes longitudinales et transversales comporte une pluralité d'ergots s'étendant à partir du bord supérieur desdites barrettes, lesquels ergots sont régulièrement répartis sur la longueur des barrettes et ont leur extrémité libre située dans un plan parallèle au plan sur lequel repose la base des barrettes et constituent autant de cales pour réaliser le collage du barrage sur la table d'harmonie. De préférence, les ergots se présentent sous la forme de petits cylindres et comportent, à leur partie inférieure, une gorge périphérique pour créer une zone de moindre résistance pour casser les ergots en vue de leur suppression. Le barrage du fond de la caisse se compose de plusieurs barres transversales solidaires du fond et s'étendant sur la largeur et entre l'éclisse ou les contre-éclisses, les extrémités des barres étant à proximité de ces dernières, lesquelles extrémités des barres sont amincies pour former deux extrémités de hauteur dégressive jusqu'à devenir nulle au pied de l'éclisse ou des contre-éclisses.

Selon l'invention, l'éclisse latérale est de forte épaisseur pour permettre la réalisation d'une feuillure interne ou externe à

l'éclisse et sur le pourtour de la table d'harmonie et/ou du fond pour y disposer un ou plusieurs filets décoratifs.

Le procédé de fabrication d'une table d'harmonie pour la mise en oeuvre d'une caisse de résonance de guitare ou d'instrument analogue se caractérise par les opérations suivantes :

- on place la table d'harmonie sur une plaque plane parfaitement dressée;

- on encolle la base des barrettes qui composent le barrage en matière plastique moulée;

10 - on dispose ledit barrage sur la table d'harmonie;

- on place sur ledit barrage une deuxième plaque parfaitement plane, laquelle repose sur lesdits ergots répartis sur la longueur des barrettes;

- on exerce une pression sur ladite deuxième plaque et on 15 maintient cette pression pendant le temps de collage;

- et au terme du temps de collage, on retire ladite deuxième plaque et on supprime lesdits ergots.

Dans le cadre de la fabrication d'une série de tables d'harmonie, on effectue les opérations suivantes :

20 - on réalise un empilage de plaques et de tables composé successivement d'une plaque plane et d'une table sur laquelle on dispose un barrage préalablement encollé;

- on exerce une pression sur la plaque plane supérieure dudit empilage et on maintient cette pression pendant le temps de collage;

25 - et au terme du collage, on retire les tables d'harmonie comportant le barrage et on supprime lesdits ergots.

Le résultat de l'invention est une caisse de résonance de guitare ou d'instrument analogue, perfectionnée dont le barrage de la table d'harmonie est réalisé à partir d'un procédé particulier autorisant 30 notamment la mise en oeuvre de plusieurs tables, celles-ci étant empilées alternativement entre deux plaques planes pour réaliser le collage des barrages desdites tables.

Le barrage asymétrique formé de barrettes de section variable permet d'améliorer la sonorité de l'instrument en favorisant, du fait 35 de la disposition des barrettes longitudinales et transversales, aussi bien les sons graves que les sons aigus.

Le barrage en matière plastique moulée à partir d'une matière présentant des qualités analogues à celles du bois, par exemple en

polystyrène, présente l'avantage de simplifier notablement la réalisation de la table d'harmonie et d'abaisser le coût de l'instrument sans pour autant nuire à la qualité du son.

Le barrage du fond, dont les extrémités des barres sont ap-
5 pointées et jouxtent l'éclisse latérale ou les contre-éclisses, permet, tout en assurant une bonne tenue mécanique, d'accroître la sonorité de l'instrument par la mise en vibration du fond, les barres n'étant pas encastrées dans les contre-éclisses comme cela se fait traditionnellement.

10 Enfin les éclisses de forte épaisseur permettent la suppression des contre-éclisses, ce qui simplifie la fabrication des caisses de résonance, tout en permettant de réaliser les feuillures pour la mise en place des filets décoratifs qui entourent généralement le fond et la table d'harmonie.

15 Les caractéristiques et d'autres avantages ressortiront encore à la lecture de la description suivante d'un mode d'exécution d'une caisse de résonance de guitare selon l'invention en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en plan de la face interne de la
20 table d'harmonie d'une caisse de résonance d'une guitare comportant une ouverture en forme de rosace et qui illustre le barrage asymétrique selon l'invention, lequel s'étend de la rosace jusqu'au bas de la caisse;

- la figure 2 est une vue en plan de la face interne d'une
25 table d'harmonie de la caisse de résonance d'une guitare ne comportant pas d'ouverture en forme de rosace centrale et qui illustre le barrage asymétrique selon l'invention, lequel s'étend sur la longueur de la table d'harmonie;

- la figure 3 est une vue de dessus d'une table d'harmonie
30 comportant un barrage en matière plastique moulée, laquelle table est disposée entre deux plaques planes;

- la figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV IV de
la figure 3 qui illustre une table d'harmonie insérée entre deux plaques planes pendant le collage d'un barrage en matière plastique moulée;

35 - la figure 5 est une vue en coupe partielle d'une caisse de guitare illustrant la liaison de l'éclisse latérale et de la table d'harmonie réalisée de façon traditionnelle avec adjonction d'une contre-éclisse;

- La figure 6 est une vue en coupe partielle de la liaison de l'éclisse latérale et de la table d'harmonie réalisée selon l'invention sans contre-éclisses;

5 - la figure 7 est une vue en coupe partielle d'une caisse de guitare illustrant une barre selon l'invention et sa disposition entre les contre-éclisses, collée au fond de la caisse;

- la figure 8 est une vue en coupe partielle d'une caisse de guitare illustrant un barrage traditionnel du fond de la caisse, la barre étant encastrée dans les contre-éclisses

10 - la figure 9 est une vue en coupe d'une table d'harmonie suivant la ligne YY₁ de la figure 1 qui illustre le barrage selon l'invention;

- la figure 10 est une coupe partielle d'une caisse de guitare illustrant la liaison de l'éclisse latérale et de la table d'harmonie selon l'invention avec interposition de filets décoratifs entre le bord de la table et la feuilure pratiquée dans l'éclisse;

20 - la figure 11 est une coupe partielle de la liaison de l'éclisse latérale et de la table d'harmonie selon l'invention dont le filet est disposé dans une feuilure réservée sur le pourtour de la table, celle-ci étant placée dans une feuilure pratiquée dans l'éclisse;

- la figure 12 est une vue de dessus partielle d'une caisse de guitare comportant une rosace sur éclisse et dont, selon l'invention, la touche comporte une pluralité d'ouvertures pour favoriser l'émission des sons graves du côté de l'auditeur.

On se reporte d'abord aux figures 1, 2 et 10 du dessin. La figure 1 représente la table d'harmonie 1 d'une guitare traditionnelle dont la face apparente est la face inférieure destinée à être disposée à l'intérieur de la caisse de résonance.

30 Une telle table comporte une partie élargie située du côté de l'emplacement du tasseau de bas de caisse 2 et une partie rétrécie 1b, située entre la partie 1a et la partie 1c, située du côté de l'emplacement du talon 3 du manche de la guitare. Dans la partie rétrécie 1b, la table comporte une ouverture circulaire 1d, appelée rosace, laquelle est délimitée par deux barres de renfort 4/5, parallèles entre elles et perpendiculaires à l'axe longitudinal médian XX₁ qui est également l'axe de symétrie de la table. Outre ces deux barres 4/5, qui sont montées de façon traditionnelle, le barrage de la table se compose

de plusieurs barrettes fixées par collage dans la partie la plus large de la table. Ledit barrage se compose d'une part de barrettes "longitudinales" par exemple au nombre de cinq 6/7/8/9/10 et de barrettes "transversales" par exemple deux groupes de deux 11-12/13-14 s'étendant dans les parties de la table comprises entre les barrettes latérales 6 et 10 et le bord de la table. Lesdites barrettes longitudinales sont disposées en éventail et divergent de la barre 5 au bord inférieur de la table où se trouve le tasseau de bas de caisse 2.

Selon l'invention, les barrettes longitudinales sont réparties de façon asymétrique. Selon l'exemple illustré sur la figure 1, la barrette 8 s'étend sur l'axe XX_1 et est donc collée au milieu de la table. Les barrettes 6 et 7, qui sont situées du côté des cordes produisant des sons graves, sont inclinées par rapport à l'axe XX_1 suivant des directions qui se rapprochent de celle des fibres $1e$ du bois de la table, lesquelles s'étendent dans le sens longitudinal et sont sensiblement parallèles à l'axe XX_1 .

Les barrettes 9/10, qui sont situées du côté des cordes qui produisent les sons aigus, sont inclinées suivant des angles plus ouverts que ceux des barrettes 6/7 et s'étendent dans des directions qui s'écartent de celle des fibres $1e$. Cette disposition a pour effet d'obtenir des déformations de la table, celle-ci agissant comme une membrane, suivant des amplitudes différentes lorsque l'on agit sur les cordes graves ou les cordes aiguës. Les barrettes 6/7, qui se rapprochent du sens des fibres $1e$, favorisent la vibration de la table selon de plus grandes amplitudes que les barres 9/10 qui s'écartant du sens desdites fibres raidissent davantage la table pour favoriser sa vibration suivant de plus faibles amplitudes. Cette conception a pour effet d'obtenir une meilleure sonorité de l'instrument et favoriser l'émission des sons graves et des sons aigus et la qualité des sons produits.

Les barrettes longitudinales 6 à 10 sont réparties de façon égale et sur la partie de la table qui comporte le chevalet et sur la longueur de celui-ci.

Le barrage illustré à la figure 1 est réalisé à partir de pièces de bois et les barrettes 6 à 10 sont écartées l'une de l'autre suivant des espaces égaux e , mesurés sur l'axe du chevalet YY_1 perpendiculaire à l'axe XX_1 . Sur la face inférieure de la table opposée à celle où est fixé le chevalet, le barrage comporte une plaque de bois de moindre épaisseur que les barrettes. Cette plaque est collée

à la face inférieure de la table, est d'un contour analogue à celui du chevalet et se situe au même emplacement que celui-ci. Cette disposition a pour effet de communiquer à la table et de façon continue, les vibrations des cordes par l'intermédiaire du chevalet. Le barrage asymétrique selon l'invention comporte encore deux groupes de barrettes transversales 11-12/13-14 qui convergent deux à deux sur des points 16/17 situés sur le côté des barrettes latérales longitudinales 6/10 et sur l'axe YY_1 du chevalet. Les barrettes transversales 11/12 convergent ainsi vers le point 16 et s'étendent dans la partie de la table comprise entre la barrette longitudinale 6 et le bord de la partie élargie 1a de la table. De préférence, les barrettes 11/12 sont disposées suivant un angle α de 60° l'une de l'autre et par rapport à la barrette longitudinale 6. Les barrettes 13/14 sont disposées de la même façon par rapport à la barrette longitudinale 10 et convergent sur le point 17.

La figure 2 illustre une table d'harmonie 1 d'un contour analogue à celui de la table précédemment décrite et comportant une partie élargie 1a, située du côté du tasseau du bas de caisse 18, une partie de moindre importance 1c, située du côté du talon 19 du manchon les deux parties 1a/1c étant reliées entre elles par une partie rétrécie 1b. Tel que représenté, cette table 1 ne comporte pas d'ouverture centrale mais pourrait comporter des ouïes (non représentées).

Ladite table 1 (fig. 2) comporte un barrage asymétrique analogue à celui représenté à la figure 1 et comportant des barrettes longitudinales 19/20/21/22/23, disposées en éventail et divergeant du talon 19 au tasseau 18, lesquelles barrettes longitudinales s'étendent sur la longueur de la table. La barrette 21 s'étend sur l'axe de symétrie XX_1 . Les barrettes 19/20 sont dans des directions qui se rapprochent du sens des fibres et sont situées du côté des cordes graves. Les barrettes 22/23 sont situées du côté des cordes aiguës et s'écartent du sens des fibres. L'objectif de cette disposition est le même que celui déjà énoncé lors de la description de la figure 1. Dans la partie élargie 1a de la table, le barrage comporte des groupes de barrettes 24-25/26-27 qui convergent deux à deux sur des points 28/29 situés sur le côté des barrettes longitudinales latérales 19/23 et qui sont disposées de la même façon que les barrettes transversales 11-12/13-14 décrites en référence à la figure 1.

Outre lesdites barrettes transversales 24-25/26-27, le barrage de la figure 2 peut encore comporter deux autres groupes de barrettes

transversales 30-31/32-33 qui convergent deux à deux sur des points 34/35 situés sur le côté des barrettes latérales 19/23 et alignés sur un axe transversal ZZ_1 perpendiculaire à l'axe XX_1 et s'étendant transversalement à la table sensiblement au milieu de ladite partie la située du côté du talon 19.

Les barrettes 30/31 convergent ainsi vers le point 34, les barrettes 32/33 vers le point 35. Ces barrettes sont disposées suivant des écartements angulaires de la même façon que les barrettes 24/25-26/27 et 11/12-13/14.

Le barrage de la figure 2 intéresse pratiquement la quasi totalité de la surface de la table d'harmonie.

On se reporte maintenant à la figure 9 du dessin qui illustre en coupe transversale une table d'harmonie sur laquelle sont fixées des barrettes qui composent les barrages illustrés aux figures 1 et 2 qui viennent d'être décrites.

La coupe de la table est faite sur l'axe YY_1 et donc les barrettes sont distantes l'une de l'autre suivant des espaces e égaux et réparties sur la longueur du chevalet 37.

Cette figure représente la table 36 disposée horizontalement et dont une de ses faces 36a comporte ledit chevalet 37 collé transversalement au sens des fibres du bois de la table. La face 36a est la face supérieure de la table d'harmonie, de telle sorte que celle-ci est représentée à l'envers, le chevalet étant au-dessous, le barrage au-dessus et fixé à la face inférieure 36b. Les barrettes longitudinales du barrage sont représentées en coupe. Les barrettes transversales sont de profil.

Pour encore améliorer le rendement de la table en vue d'une meilleure qualité des sons produits, les barrettes longitudinales sont d'une hauteur décroissante et d'une largeur croissante des aigus vers les graves. La barrette 38 est la barrette latérale la plus haute située du côté des aigus, la barrette 42 est la barrette latérale la plus basse située du côté des graves. Les barrettes intermédiaires sont d'une hauteur décroissante de la barrette 38 à la barrette 42 et leur bord supérieur s'aligne sur une ligne droite inclinée 43 passant par les bords supérieurs des barrettes latérales 38/42.

La largeur des barrettes croît de la barrette 38 à la barrette 42. De préférence, toutes les barrettes sont d'une même section droite et sont d'une forme trapézoïdale ou demi-circulaire. Celles-ci

comportent des échancrures dans lesquelles est encastrée une plaque de bois 44 identique à celle décrite en référence à la figure 1 sous le repère 15 et s'étendant sur la quasi totalité de la surface occupée par le chevalet 37. Les barrettes transversales 45/46 prennent naissance au niveau du bord supérieur des barrettes latérales 38/42 et leur hauteur décroît pour être nulle à leur extrémité libre, située du côté du bord périphérique de la table d'harmonie. On comprend à la lecture du dessin que par la disposition des barrettes 38/39 on obtient un raidissement de la table bien supérieur à la partie de celle-ci située au droit des barrettes 41/42, la barrette 40 donnant un raidissement intermédiaire.

On se reporte maintenant aux figures 3 et 4 qui illustrent un barrage semblable à celui de la figure 2 du dessin. Selon l'invention, les barrettes longitudinales 45 à 51 et les barrettes transversales 52 à 59 sont en matière plastique moulée en une seule opération et solidaires les unes des autres. Les barrettes transversales 52/53/56/57 sont fixées deux à deux à la barrette latérale longitudinale 47 et sont situées du côté des cordes produisant les sons graves.

Les barrettes transversales 54/55/58/59 sont fixées deux à deux à la barrette latérale longitudinale 51 et sont situées du côté des cordes produisant les sons aigus. Les points de convergence des barrettes 54/55 et 52/53 sont rejoints par un pont de matière rectiligne 60 et transversal se présentant sous la forme d'une barre de moindre hauteur que les barrettes et auquel sont liées les barrettes longitudinales. Les points de convergence des barrettes 56/57-58/59 sont rejoints par un second pont de matière 61 se présentant sous la forme d'une barre analogue à la barre 60 et auquel sont liées les barrettes longitudinales. Les barrettes longitudinales et transversales sont identiques dans leur forme et leur disposition à celles décrites en référence aux figures 1, 2 et 10.

La matière plastique utilisée est par exemple le polystyrène.

On a représenté en coupe à la figure 4, une table d'harmonie 62 en position de collage d'un barrage moulé selon la figure 3.

La table 62 est posée sur une plaque plane parfaite dressée 63.

Afin d'exercer une pression répartie sur l'ensemble des barrettes moulées au moyen d'une deuxième plaque plane 64 disposée parallèlement à la plaque 63, les barrettes comportent une pluralité d'ergots

65 répartis suivant un pas régulier, par exemple de trois à quatre centimètres, sur la longueur des barrettes.

Lesdits ergots 65 sont par exemple des petits cylindres constituant des cales dont la hauteur varie en fonction de la hauteur des
5 barrettes de telle sorte que leur partie supérieure libre se trouve dans un plan parallèle au plan dans lequel sont les bases des barrettes. Ces ergots peuvent comporter, à leur base, une gorge périphérique 65a formant une zone de moindre résistance pour favoriser leur suppression en les cassant au ras des barrettes après que le barrage ait été collé
10 sur la table d'harmonie.

Le procédé de collage selon l'invention de l'ensemble des barrettes moulées est le suivant :

- on place la table d'harmonie 62 sur la plaque plane inférieure 63;
- 15 - on encolle la base des barrettes 47 à 59 qui composent le barrage moulé;
- on dispose ledit barrage 47 à 59 sur la table d'harmonie 62;
- on place sur ledit barrage 47 à 59 la deuxième plaque 64, laquelle repose sur les ergots 65;
- 20 - on exerce une pression sur ladite deuxième plaque 64 et on maintient cette pression pendant le temps de collage.

Au terme du temps de séchage de la colle, on retire ladite seconde plaque 64 et éventuellement on supprime les ergots 65 en les cassant.

25 Ce procédé de collage est particulièrement intéressant pour la mise en oeuvre du barrage d'une série de tables d'harmonie au moyen des ensembles de barrettes moulées.

Pour ce faire, on superpose successivement une plaque 63, une table 62, un barrage moulé préalablement encollé, une autre plaque 64.
30 Sur cette dernière, on place une autre table, un autre barrage préalablement encollé, une autre plaque et ainsi de suite ...

On exerce une pression sur la plaque plane supérieure de l'empilage ainsi obtenu et on maintient cette pression pendant le temps de collage et au terme du collage, on enlève successivement les plaques
35 et les tables comportant leur barrage et éventuellement on supprime lesdits ergots.

La figure 9 illustre le barrage d'un fond tel qu'il est réalisé traditionnellement.

Le fond 66 est collé à l'éclisse latérale 67. Pour conforter le collage du fond 66 et également pour réaliser une feuilure pour la mise en place d'un filet de bordure décoratif, la caisse comporte contre la face interne 67a de l'éclisse et dans l'angle formé par le fond et l'éclisse, une contre-éclisse 68, laquelle se présente sous la forme d'une bande de bois ou de contreplaqué qui double l'éclisse 67 au droit dudit angle. De façon connue, les barres 69 qui composent le barrage du fond 66 sont encastrées par leur extrémité 69a dans des ouvertures 68a pratiquées dans les contre-éclisses 68. Un tel montage débouche sur un fond d'une relative rigidité.

Dans le but d'obtenir un fond pouvant être mis en vibration lorsque les cordes sont pincées, on monte, selon l'invention, les barres 70 (fig. 8) dont les extrémités 79a sont d'une hauteur dégressive jusqu'à une hauteur nulle et qui viennent jouxter les contre-éclisses 68.

On notera que dans certaines fabrications où la caisse ne comporte pas de contre-éclisse, les barres du fond viennent jouxter les éclisses.

La figure 6 est une vue en coupe partielle de l'angle supérieur formé par l'éclisse latérale 71 et la table d'harmonie 72. Traditionnellement et pour réaliser la feuilure destinée à recevoir un filet de bordure de décoration 73 et également pour conforter le collage de la table 72 sur l'éclisse 71, on dispose, comme cela a déjà été exposé pour le fond précédemment décrit, une contre-éclisse 74 qui est collée à l'éclisse et qui est semblable à ladite contre-éclisse 68.

Après collage de l'ensemble éclisse/contre-éclisse et de la table d'harmonie, on réalise la feuilure 75 et on colle dans celle-ci le filet 73.

Dans le but de simplifier la fabrication des guitares notamment des instruments de grande diffusion, on réalise (fig. 7) une éclisse de forte épaisseur 76, sur laquelle on colle directement la table d'harmonie 77 et ledit fond. On réalise ensuite la feuilure 78 dont la largeur est inférieure à l'épaisseur de l'éclisse 76 et on colle dans ladite feuilure le filet 79.

Sur le principe d'éclisses de forte épaisseur, on donne aux figures 10 et 11 deux autres modes de réalisation de l'assemblage éclisse/table d'harmonie.

A la figure 10, on a représenté une éclisse 80 semblable à

l'éclisse 76 de la figure 7. Avant le collage de la table d'harmonie, on pratique à la partie supérieure de l'éclisse 80, une feuillure 80a dite feuillure interne dans les revendications, laquelle feuillure 80a est pratiquée du côté de la face intérieure 80b de l'éclisse. La table d'harmonie 81 comporte sur son pourtour une feuillure 81a. Après que la table 81 ait été mise en place dans la feuillure interne 80a, on place dans la feuillure 81a de la table d'harmonie un ou plusieurs filets décoratifs 82.

La figure 11 illustre une éclisse 83 semblable auxdites éclisses 76/80 et comportant une feuillure interne 83a semblable à la feuillure 80a dans laquelle on place la table d'harmonie 84. Au cours du montage, on interpose entre le bord périphérique de la table 84 et la paroi latérale de la feuillure 83a un ou plusieurs filets décoratifs 85 qui sont collés ensemble avec la table et l'éclisse.

Les modes d'exécution des figures 10 et 11 s'appliquent également au montage du fond de caisse.

Successivement, un filet d'éclisse 86 peut être placé dans une gorge 83b réservée sur la face externe de l'éclisse et du côté du bord supérieur et/ou inférieur de la caisse.

On se reporte enfin à la figure 12 du dessin qui représente une vue partielle d'une caisse de guitare 87 avec une partie de manche dont on aperçoit la touche 88. Celle-ci se termine par exemple en partie haute par une extrémité adoptant la forme générale d'une accolade.

La touche est barrée d'une pluralité de barrettes métalliques 89 parallèles entre elles espacées les unes des autres de façon dégressive de bas en haut du manche de telle sorte que la barrette 89, qui se trouve au droit de la caisse 87, soit plus rapprochée que celles qui se trouvent du côté de la tête de manche où se trouvent les clés. Les cordes 90 s'étendent au-dessus des barrettes 89. L'émission des sons est rendue possible par plusieurs ouvertures 91 qui sont réservées par exemple dans les dix ou onze derniers espaces délimités par les barrettes 89 implantées en haut du manche. Ces ouvertures peuvent être de diverses formes telles que ovales, rondes ou autres et leurs dimensions peuvent varier en fonction de leur situation. Un exemple est donné à la figure 12. On voit en pointillés sur cette figure que la table d'harmonie comporte un barrage semblable à celui qui vient d'être décrit en référence aux figures 2 ou 3 comportant des barrettes longitudinales 92/93/94/95/96 disposées en éventail et des barrettes

transversales concourantes deux à deux 97/98. On a donné à certaines ouvertures 91a une forme ovale d'assez grande dimension pour intéresser la plus grande partie possible des espaces délimités par les tons 89.

Les autres ouvertures 91b/91c/91d/91e de plus petites dimensions sont réservées toujours dans lesdits espaces mais de sorte qu'elles débouchent dans la caisse de résonance et entre les barrettes longitudinales 92 à 95 ou transversales 97/98.

De telles ouvertures sont notamment pratiquées dans les guitares qui comportent une rosace d'éclisse.

En effet, on a constaté dans les guitares qui comportent de telles rosaces et bien que les sons médium et aigus ne soient pas affectés, une atténuation des fréquences basses pour l'auditeur situé en face du guitariste. Cette "perte" des graves pour l'auditeur se fait au profit du guitariste du fait que la rosace se trouve du côté de son visage. On pallie l'inconvénient constaté en pratiquant lesdites ouvertures 91 dans la touche, ce qui permet de rendre audible, par l'auditeur placé devant l'exécutant, l'intégralité des sons produits.

REVENDEICATIONS

1. Caisse de résonance de guitare et instruments analogues comportant un fond (66) renforcé par des barres transversales (69/70) et une table d'harmonie (1/62) comportant un barrage en éventail, lequel fond et laquelle table sont reliés l'un à l'autre par une éclisse (67/71) s'étendant sur le pourtour de la caisse à laquelle caisse est fixé un manche s'étendant sensiblement dans le prolongement de la table d'harmonie (1/62) et sur laquelle table est monté un chevalet (37) transversal à la table, caractérisée en ce que le barrage de la table d'harmonie se compose d'une part de plusieurs barrettes (6 à 10 / 19 à 23 / 47 à 51) s'étendant dans le sens longitudinal de la table, lesquelles barrettes divergent du côté du tasseau de bas de caisse (2/18) et d'autre part de groupes de barrettes (11/12 - 13/14 - 32/33 - 24/25 - 52/53 - 56/57) s'étendant dans le sens transversal à la table, les barrettes de chacun desdits groupes concourant sur un point (15/16 - 28/29 - 34/35) situé sur le côté externe de chacune des barrettes latérales (6/10/19/23/47/51) qui composent lesdites barrettes longitudinales et au droit de chacune des extrémités du chevalet (37).

2. Caisse selon la revendication 1 dont les fibres du bois de la table d'harmonie (1/62) s'étendent dans le sens longitudinal, caractérisée en ce que lesdites barrettes longitudinales (6 à 10 / 19 à 23 / 47 à 51) sont disposées de façon asymétrique par rapport à l'axe longitudinal médian XX_1 de la caisse, de telle sorte que les barrettes (6/7 - 19/20 - 47/48) situées du côté de la partie de la table où se trouvent les cordes graves sont dans des directions qui se rapprochent de la direction des fibres pour favoriser la vibration de ladite partie de table selon de grandes amplitudes pour améliorer les sons graves, et que les barrettes (9/10 - 22/23 - 50/51) situées du côté de la partie de la table où se trouvent les cordes aiguës sont dans des directions qui s'écartent de la direction des fibres pour obtenir la vibration de ladite partie de table selon de courtes amplitudes et améliorer la qualité des sons aigus.

3. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dont le chevalet (37) est disposé transversalement à la partie élargie (1a) de la table d'harmonie (1), caractérisée en ce que les barrettes longitudinales (6 à 10 - 19 à 23 - 47 à 51) sont distantes l'une de l'autre suivant des espaces égaux (e) mesurés sur une ligne YY_1 perpendiculaire à l'axe longitudinal XX_1 , transversale à la table et s'étendant

sur ladite partie élargie (1a) de préférence sur l'axe longitudinal médian du chevalet (37).

4. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 dont la table d'harmonie comporte au moins une ouverture (1d) dite "rosace" 5 située dans la partie rétrécie (1b) de la table (1), caractérisée en ce que d'une part les barrettes longitudinales (6 à 10) s'étendent de la rosace (1d) jusqu'au bas de la table (1) où se trouve le tasseau de bas de caisse (2) et que les barrettes longitudinales (6 à 10) sont disposées en éventail en étant réparties suivant lesdits espaces et sur la 10 longueur du chevalet (37) et en ce que d'autre part les groupes de barrettes transversales (11/12 - 13/14) s'étendent des extrémités du chevalet (37) aux bords latéraux de la partie élargie (1a) de la table.

5. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dont la table d'harmonie (1/62) ne comporte pas d'ouverture dite "rosace" 15 située dans la partie rétrécie (1c) de la table, caractérisée en ce que d'une part les barrettes longitudinales (19 à 23 / 47 à 51) s'étendent de la partie (1b) de la table (1) où se trouve le talon (19) du manche jusqu'au bas de la table (1a) où se trouve le tasseau de bas de caisse (18) et que les barrettes longitudinales (19 à 23 / 47 à 51) sont 20 disposées en éventail en étant réparties suivant lesdits espaces (e) et sur la longueur du chevalet (37) et en ce que d'autre part les groupes de barrettes transversales (24/25 - 26/27 - 52/53 - 54/55) s'étendent des extrémités du chevalet (37) aux bords latéraux de la partie élargie (1a) de la table.

25 6. Caisse selon la revendication 5, caractérisée en ce que la table d'harmonie (1/62) comporte en outre des groupes de barrettes transversales (30/31 - 32/33 - 56/57 - 58/59) qui concourent sur un point (34/35) situé sur le côté externe des barrettes longitudinales latérales (19/23 - 47/51) et dans la partie de la table (1b) comprise entre le 30 lieu où se trouve le talon du manche (19) et la partie rétrécie (1c) de la table.

7. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 et 4 à 6, caractérisée en ce que chaque groupe de barrettes transversales (11/12 - 13/14 - 24/25 - 30/31 - 52/53 - 56/57) se compose de deux barrettes di- 35 vergentes qui forment entre elles et les barrettes latérales longitudinales (6/10 - 19/23 - 47/51) des angles de 60°.

8. Caisse dont la hauteur de chacune des barrettes longitudinales (6 à 10 / 19 à 23 / 47 à 51) est constante sur sa longueur et est

dégressive à ses extrémités, caractérisée en ce que la barrette latérale (6/19/47/42), située du côté des cordes graves est de faible hauteur par rapport à sa largeur, en ce que la barrette latérale (10/23/51/38), située du côté des cordes aiguës est de plus grande hauteur et de moins grande largeur que ladite barrette des graves, et en ce que les barrettes intermédiaires (7a9 - 20 à 22 - 48 à 50 - 39 à 41) sont d'une hauteur progressive et d'une largeur dégressive d'une barrette à l'autre et de ladite barrette latérale des graves (6/19/47/42) à ladite barrette latérale des aigus (10/23/51/38).

9. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 et 4 à 8, caractérisée en ce que les barrettes transversales (11/12 - 30/31 - 24/25 - 56/57 - 52/53 / 45/46) sont, à leur extrémité situées du côté des barrettes latérales (6/10 - 19/23 - 47/51 - 38/42) de la hauteur desdites barrettes auxquelles elles se raccordent et leur hauteur est dégressive jusqu'à devenir nulle à leur extrémité située du côté du bord de la table d'harmonie.

10. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le barrage composé desdites barrettes longitudinales (47 à 51) et desdites barrettes transversales (52/53 - 56/57) est réalisé en matière plastique moulée et en ce que les barrettes longitudinales (47 à 51) sont reliées entre elles par au moins un pont de matière transversal formant une barrette (60) s'étendant sur la ligne qui rejoint les points de convergence des groupes de barrettes transversales (52/53-54/55) sur lesdites barrettes latérales longitudinales (47/51).

11. Caisse selon la revendication 10, caractérisée en ce que chacune des barrettes longitudinales (47 à 51) et transversales (52 à 59) comportent une pluralité d'ergots (65) s'étendant à partir du bord supérieur desdites barrettes, lesquels ergots sont régulièrement répartis sur tout ou partie de la longueur des barrettes, lesquels ergots (65) ont leur extrémité libre située dans un plan parallèle au plan sur lequel repose la base des barrettes et constituent autant de cales pour réaliser le collage du barrage sur la table d'harmonie.

12. Caisse selon la revendication 11, caractérisée en ce que les ergots (65) se présentent sous la forme de petits cylindres et comportent, à leur partie inférieure, une gorge périphérique (65a) pour créer une zone de moindre résistance pour casser les ergots en vue de leur suppression.

13. Caisse selon la revendication 1, dont le fond (66) est fixé sur le bord inférieur de l'éclisse latérale (67) ou sur le bord inférieur de ladite éclisse et à une contre-éclisse (68), elle-même fixée à l'intérieur de la caisse et sur la face interne (67a) de ladite
5 éclisse, caractérisée en ce que le barrage du fond se compose de plusieurs barres transversales (70) solidaires du fond (66) et s'étendant sur la largeur et entre l'éclisse (67) ou les contre-éclisses (68), les extrémités (70a) des barres étant à proximité de ces dernières.

14. Caisse selon la revendication 13, caractérisée en ce que
10 les extrémités (70a) des barres (70) sont amoindries pour former deux extrémités de hauteur dégressive jusqu'à devenir nulle au pied de l'éclisse (67) ou des contre-éclisses (68).

15. Caisse selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'éclisse latérale (76) est de forte épaisseur pour permettre la réalisation d'une feuilleure externe (78) s'étendant sur le côté de la table d'harmonie (77) et/ou du fond (66) pour y disposer un filet déco-
ratif (79).

16. Caisse selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'éclisse latérale est de forte épaisseur pour permettre la réalisation
20 de feuilleures internes destinées à recevoir la table d'harmonie et/ou le fond.

17. Caisse selon la revendication 16, caractérisée en ce que la feuilleure reçoit outre la table d'harmonie, au moins un filet déco-
ratif.

25 18. Caisse selon la revendication 16, caractérisée en ce que la table d'harmonie comporte, sur son pourtour, une feuilleure pour y disposer au moins un filet décoratif.

19. Caisse selon l'une quelconque des revendications 15 à 18, caractérisée en ce que l'éclisse comporte sur sa face extérieure et du
30 côté de la table d'harmonie ou du fond, au moins une gorge périphérique pour y disposer un filet décoratif.

20. Caisse selon la revendication 1 dont le manche comporte une touche barrée par des barrettes métalliques encore appelées "tons" délimitant des espaces dégressifs du bas au haut de la touche, caracté-
35 risée en ce que ladite touche comporte plusieurs ouvertures pratiquées entre certaines des barrettes du haut de la touche, lesquelles ouvertures communiquent avec le volume interne de la caisse.

21. Caisse selon la revendication 20, caractérisée en ce que

lesdites ouvertures sont de sections différentes les unes des autres et sont réparties de telle sorte à déboucher à l'intérieur de la caisse entre les barrettes qui composent le barrage de la table d'harmonie.

22. Procédé de fabrication d'une table d'harmonie (62) pour la
5 mise en oeuvre d'une caisse de résonance de guitare ou d'instrument analogue, selon l'une quelconque des revendications I à II, caractérisé par les opérations suivantes :

- on place la table d'harmonie (62) sur une plaque plane parfaitement dressée (63);
- 10 - on encolle la base des barrettes qui composent le barrage en matière plastique moulée (47 à 59);
- on dispose ledit barrage sur la table d'harmonie (62);
- on place sur ledit barrage (47 à 59) une deuxième plaque (64) parfaitement plane, laquelle repose sur lesdits ergots (65) répar-
15 tis sur la longueur des barrettes;
- on exerce une pression sur ladite deuxième plaque (64) et on maintient cette pression pendant le temps de collage;
- et au terme du temps de collage, on retire ladite deuxième plaque (64) et on supprime lesdits ergots (65).

FIG. 3

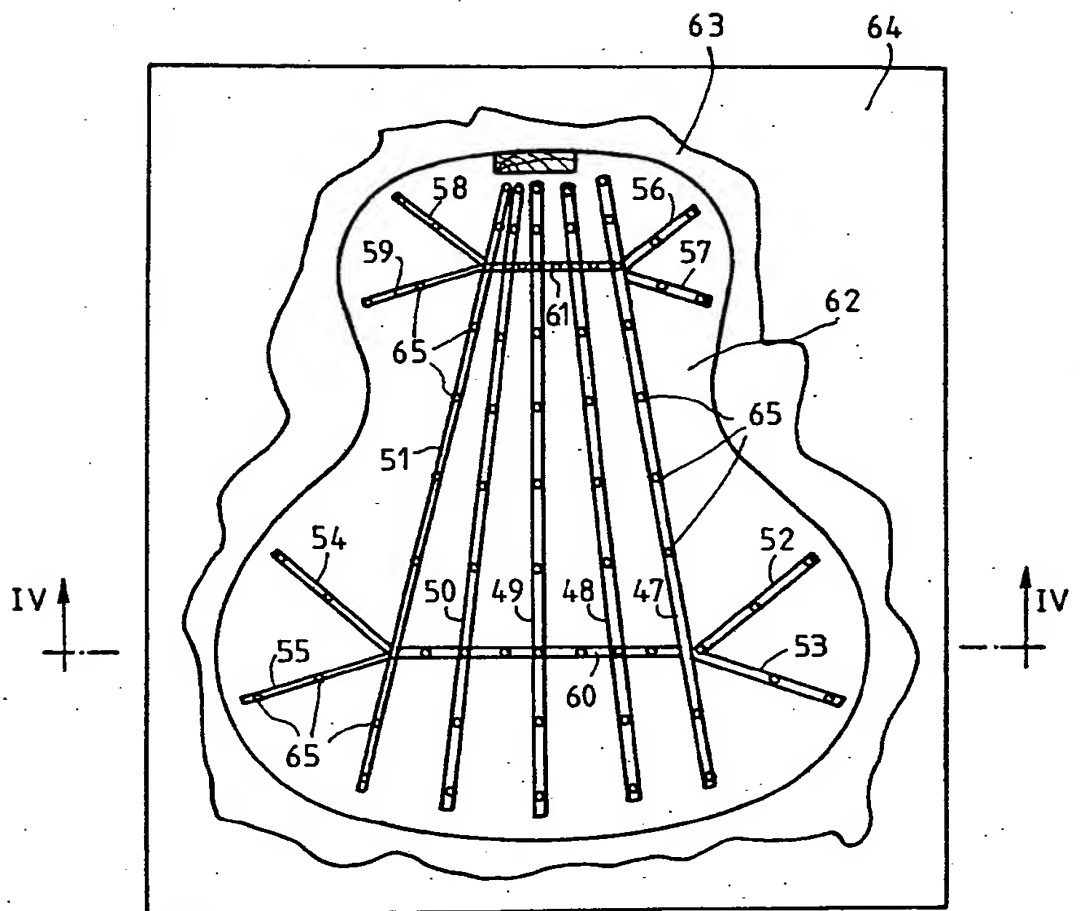


FIG. 4

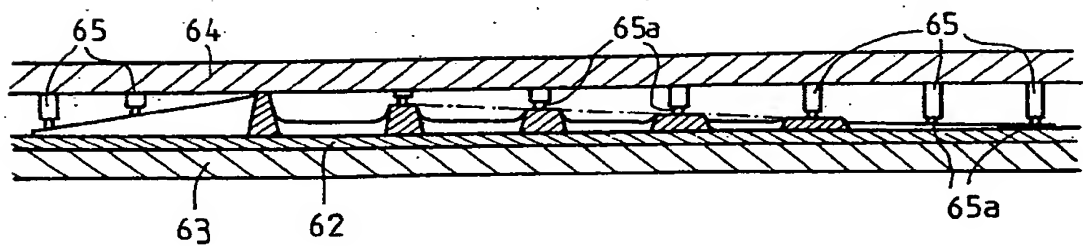


FIG. 10

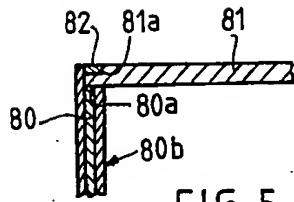


FIG. 11

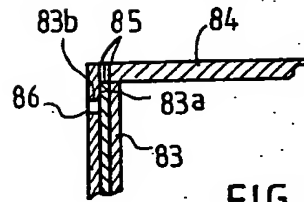


FIG. 5

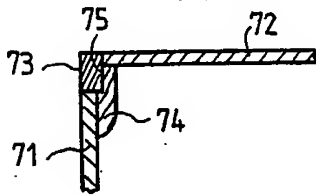


FIG. 6

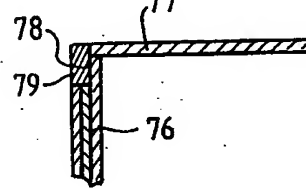


FIG. 7

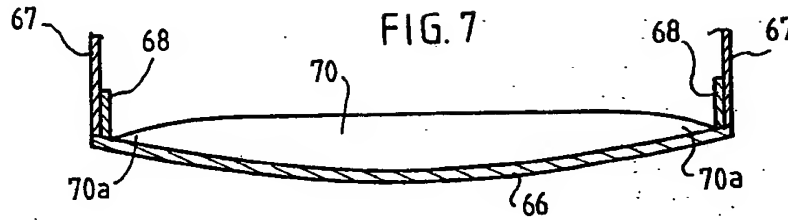


FIG. 8

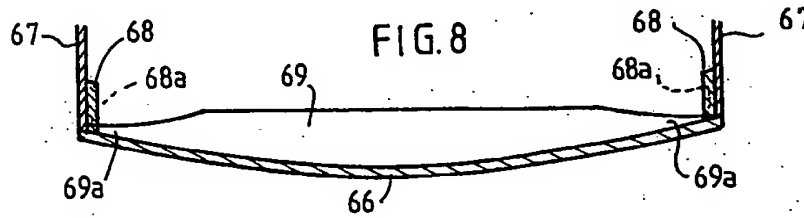


FIG. 9

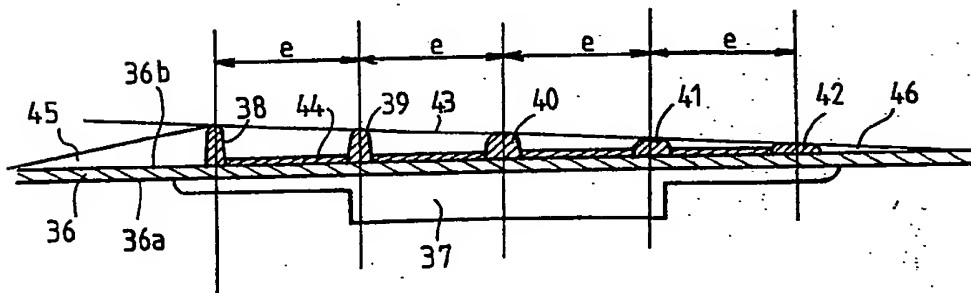


FIG. 12

